



(19)

(11) Publication number:

04154330 A

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 02280160

(51) Intl. Cl.: H04L 12/00 G06F 13/00

(22) Application date: 18.10.90

(30) Priority:

(43) Date of application
publication: 27.05.92(84) Designated
contracting states:

(71) Applicant: NEC CORP

(72) Inventor: HADEYAMA YOSHIHIKO

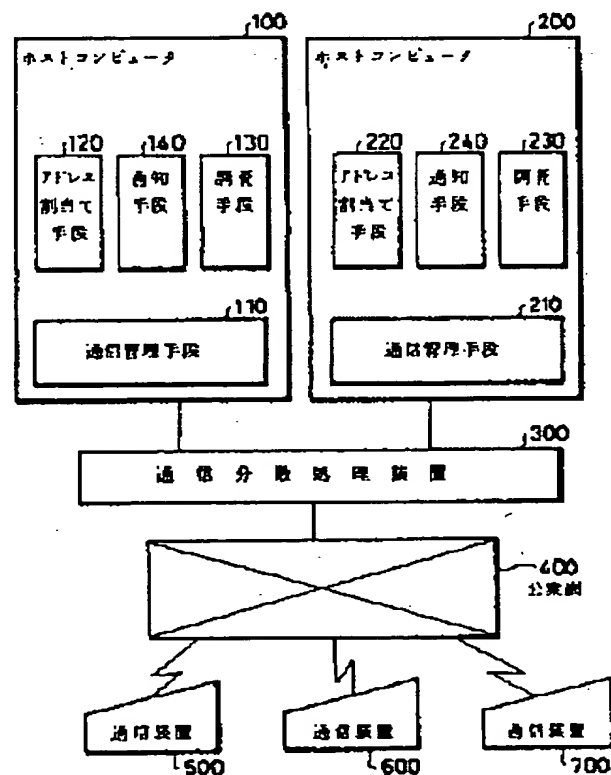
(74) Representative:

(54) NETWORK ADDRESS
COMPETITION AVOIDING
SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To avoid the competition of a network address by informing the change of a utilization state of the network address on the computer in use to the other host computer and allowing its computer to store it.

CONSTITUTION: An informing means 140 informs a fact that a host computer 100 uses a network address (a) to a host computer 200 through a communication distribution processor 300. When the notice from the host computer 100 is received, in the host computer 200, a communication managing means 210 actuates an investigating means 230. The investigating means 230 decides whether it is the inquiry of the utilization state of a network address or a notice related to the change of the utilization state of the network address, and since it is the notice related to the change of the utilization state of the network address, it is stored that the network address (a) for which the start of the utilization is informed is being used by the other host computer 100.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-154330

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月27日

H 04 L 12/00
G 06 F 13/00

3 5 5

7368-5B
7830-5K

H 04 L 11/00

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ネットワークアドレス競合回避方式

⑯ 特 願 平2-280160

⑰ 出 願 平2(1990)10月18日

⑱ 発 明 者 羽 出 山 吉 彦 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 河原 純一

明 細 書

1. 発明の名称

ネットワークアドレス競合回避方式

2. 特許請求の範囲

複数のホストコンピュータが1台以上の通信分散処理装置および公衆網を介して複数の通信装置に接続されているネットワークシステムにおいて、

自ホストコンピュータが通信装置と通信を開始するときおよび終了するときにネットワークアドレスの使用状況の変更を他ホストコンピュータに通知する通知手段と、

他ホストコンピュータの前記通知手段から通知されたネットワークアドレスの使用状況の変更を記憶するとともに自ホストコンピュータ上で割り当てようとするネットワークアドレスが他ホストコンピュータ上で使用中か否かを調査する調査手段と、

この調査手段に問い合わせながら自ホストコンピュータ上で通信装置にネットワークシステムとして一意なネットワークアドレスを割り当てるア

ドレス割当て手段と、

このアドレス割当て手段により割り当てられたネットワークアドレスを用いて通信装置との通信を制御する通信管理手段と

を有することを特徴とするネットワークアドレス競合回避方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はネットワークアドレス競合回避方式に関し、特に複数のホストコンピュータが1台以上の通信分散処理装置および公衆網を介して複数の通信装置と接続されているネットワークシステムにおけるネットワークアドレス競合回避方式に関する。

(従来の技術)

従来、ネットワークシステムでは、ネットワークアドレスの競合を回避する方法はなく、ネットワークアドレスの競合を検出したときには競合を起こした呼設定を失敗させていた。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のネットワークシステムでは、ネットワークアドレスの競合を回避する方法がなかったため、ネットワークアドレスの競合の検出時に競合を起こした呼設定を失敗させているだけであり、呼設定をやり直す必要があるという欠点がある。

本発明の目的は、上述の点に鑑み、自ホストコンピュータ上でのネットワークアドレスの使用状況の変更を他ホストコンピュータに通知して記憶させ、他ホストコンピュータ上でのネットワークアドレスの割当て時に記憶されているネットワークアドレスの使用状況を参照してネットワークアドレスの競合を回避するようにしたネットワークアドレス競合回避方式を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のネットワークアドレス競合回避方式は、複数のホストコンピュータが1台以上の通信分散処理装置および公衆網を介して複数の通信装置に接続されているネットワークシステムにおいて、自ホストコンピュータが通信装置と通信を開始す

るホストコンピュータの通知手段から通知されたネットワークアドレスの使用状況の変更を記憶するとともに自ホストコンピュータ上で割り当てようとするネットワークアドレスが他ホストコンピュータ上で使用中か否かを調査し、アドレス割当て手段が調査手段に問い合わせながら自ホストコンピュータ上で通信装置にネットワークシステムとして一意なネットワークアドレスを割り当て、通信管理手段がアドレス割当て手段により割り当てられたネットワークアドレスを用いて通信装置との通信を制御する。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例に係るネットワークアドレス競合回避方式が適用されたネットワークシステムの構成を示すブロック図である。このネットワークシステムは、2台のホストコンピュータ100および200と、ホストコンピュータ100および200に接続された通信分散処理装

置300と、通信分散処理装置300が接続された公衆網400と、公衆網400に接続された3台の通信装置500、600および700とから構成されている。

ホストコンピュータ100および200は、通信管理手段110および210と、各通信装置500、600および700にネットワークアドレスを割り当てるアドレス割当て手段120および220と、ネットワークアドレスが他ホストコンピュータで使用中か否かを調査する調査手段130および230と、自ホストコンピュータでネットワークアドレスの使用状況の変更があったときにこれを他ホストコンピュータに通知する通知手段140および240とを含んで構成されている。

〔作用〕

本発明のネットワークアドレス競合回避方式では、通知手段が自ホストコンピュータが通信装置と通信を開始するときおよび終了するときネットワークアドレスの使用状況の変更を他ホストコンピュータに通知し、調査手段が他ホストコンピ

置300と、通信分散処理装置300が接続された公衆網400と、公衆網400に接続された3台の通信装置500、600および700とから構成されている。

ホストコンピュータ100および200は、通信管理手段110および210と、各通信装置500、600および700にネットワークアドレスを割り当てるアドレス割当て手段120および220と、ネットワークアドレスが他ホストコンピュータで使用中か否かを調査する調査手段130および230と、自ホストコンピュータでネットワークアドレスの使用状況の変更があったときにこれを他ホストコンピュータに通知する通知手段140および240とを含んで構成されている。

第2図を参照すると、調査手段130および230の処理は、ネットワークアドレスの使用状況の問合せからネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知かを判断する判断ステップS1と、他ホストコンピュータのネットワークアドレスの使用状況を調査し該当するネットワークアドレス

が使用可能か否かを回答する調査・回答ステップ S 2 と、他ホストコンピュータからのネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知を記憶する記憶ステップ S 3 とからなる。

次に、このように構成された本実施例のネットワークアドレス競合回避方式の動作について説明する。

まず、最初に、通信装置 500 が公衆網 400 を介してホストコンピュータ 100 と通信を開始するとする。なお、このときの通信は、ホストコンピュータ 100 からの発呼またはホストコンピュータ 100 への着呼によることを問わない。

ホストコンピュータ 100 では、通信装置 500 との通信を開始する際、通信管理手段 110 は、アドレス割当て手段 120 を起動する。

アドレス割当て手段 120 は、調査手段 130 に対するネットワークアドレスの使用状況の問合せを繰り返しながら使用中でないネットワークアドレスの割当てを行う。

調査手段 130 は、ネットワークアドレスの使

用状況の問合せであるかネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知であるかを判断し（ステップ S 1）、ネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知であるので、使用の開始が通知されたネットワークアドレス a が他ホストコンピュータ 100 で使用中であることを記憶する（ステップ S 3）。

次に、通信装置 600 が公衆網 400 を介してホストコンピュータ 200 との通信を開始するとする。

ホストコンピュータ 200 では、通信装置 600 との通信を開始する際、通信管理手段 210 は、アドレス割当て手段 220 を起動する。

アドレス割当て手段 220 は、調査手段 230 に対するネットワークアドレスの使用状況の問合せを繰り返しながら使用中でないネットワークアドレス（この場合、ネットワークアドレス a 以外）の割当てを行う。

調査手段 230 は、ネットワークアドレスの使用状況の問合せであるかネットワークアドレスの

使用状況の問合せであるかネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知であるかを判断し（ステップ S 1）、ネットワークアドレスの使用状況の問合せであるので、割り当てようとするネットワークアドレスの使用状況を調査し使用可能であるかどうかをアドレス割当て手段 120 に回答する（ステップ S 2）。

いま、ここで、アドレス割当て手段 120 は、通信装置 500 に対してあるネットワークアドレス a を割り当てたとする。

すると、通信管理手段 110 は、通知手段 140 を起動する。

通知手段 140 は、ホストコンピュータ 100 がネットワークアドレス a を使用する旨を通信分散処理装置 300 を介してホストコンピュータ 200 に通知する。

ホストコンピュータ 200 では、ホストコンピュータ 100 からの通知を受信すると、通信管理手段 210 は、調査手段 230 を起動する。

調査手段 230 は、ネットワークアドレスの使

用状況の変更に関する通知であるかを判断し（ステップ S 1）、ネットワークアドレスの使用状況の問合せであるので、割り当てようとするネットワークアドレスの使用状況を調査し使用可能であるかどうかをアドレス割当て手段 220 に回答する（ステップ S 2）。

いま、ここで、アドレス割当て手段 220 は、通信装置 600 に対してネットワークアドレス b（≠a）を割り当てたとする。

すると、通信管理手段 210 は、通知手段 240 を起動する。

通知手段 240 は、ホストコンピュータ 200 がネットワークアドレス b を使用する旨を通信分散処理装置 300 を介してホストコンピュータ 100 に通知する。

ホストコンピュータ 100 では、ホストコンピュータ 200 からの通知を受信すると、通信管理手段 110 は、調査手段 130 を起動する。

調査手段 130 は、ネットワークアドレスの使用状況の問合せであるかネットワークアドレスの

使用状況の変更に関する通知であるかを判断し（ステップ S1）、ネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知であるので、使用の開始が通知されたネットワークアドレス a が他ホストコンピュータ 200 で使用中であることを記憶する（ステップ S3）。

続いて、通信装置 500 がホストコンピュータ 100 との通信を終了するとする。

ホストコンピュータ 100 では、通信管理手段 110 は、通知手段 140 を起動する。

通知手段 140 は、ホストコンピュータ 100 がネットワークアドレス a の使用が終了したことを通信分散処理装置 300 を介してホストコンピュータ 200 に通知する。

ホストコンピュータ 200 では、ホストコンピュータ 100 からの通知を受信すると、通信管理手段 210 は、調査手段 230 を起動する。

調査手段 230 は、ネットワークアドレスの使用状況の問合せであるかネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知であるかを判断し（

ステップ S1）、ネットワークアドレスの使用状況の変更に関する通知であるので、使用の終了が通知されたネットワークアドレス a が他ホストコンピュータ 100 で使用中でないことを記憶する（ステップ S3）。

このようにして、2 台のホストコンピュータ 100 および 200 におけるネットワークアドレスの競合を回避することが可能になる。

なお、上記実施例では、ホストコンピュータが 2 台の場合について説明したが、3 台以上であっても本発明が同様に適用可能であることはいうまでもない。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、ホストコンピュータに通知手段、調査手段、アドレス割当て手段および通信管理手段を設けたことにより、自ホストコンピュータが使用するネットワークアドレスの使用状況の変更を他ホストコンピュータに通知し、自ホストコンピュータがネットワークアドレスの割当て時に他ホストコンピュータでのネット

ワークアドレスの使用状況を参照してネットワークアドレスの競合を回避することができ、ネットワークアドレスの競合による呼設定の失敗が発生しなくなるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例に係るネットワークアドレス競合回避方式が適用されたネットワークシステムの構成を示すブロック図、

第 2 図は第 1 図中の調査手段の処理を示す流れ図である。

図において、

- 100、200・ホストコンピュータ、
- 110、210・通信管理手段、
- 120、220・アドレス割当て手段、
- 130、230・調査手段、
- 140、240・通知手段、
- 300・・・通信分散処理装置、
- 400・・・公衆網、
- 500、600、700・通信装置、
- S1・・・判断ステップ、

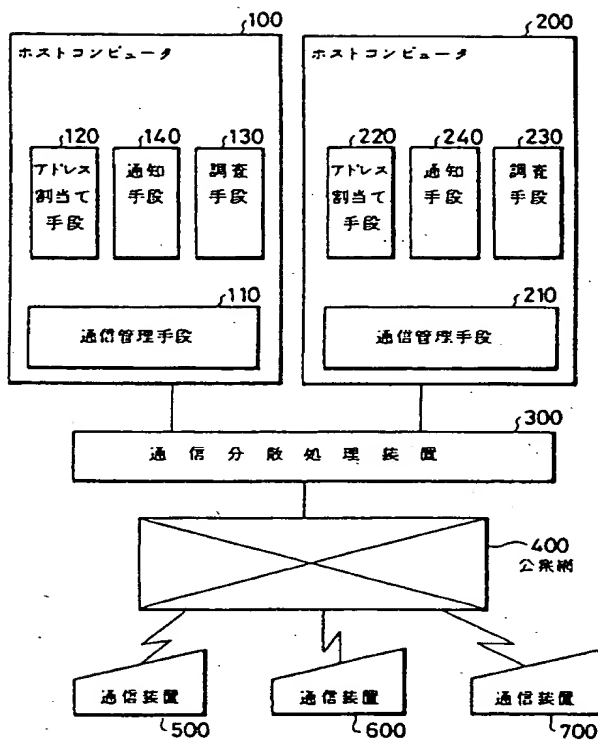
S2・・・調査・回答ステップ、

S3・・・記憶ステップである。

特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 河原純一

第 1 図



第 2 図

調査手段 130, 230

